

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-283151

(P2001-283151A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 K 9/20	3 2 0	G 0 6 K 9/20	3 2 0 C 5 B 0 2 9
	3 4 0		3 4 0 C 5 B 0 6 4
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 A
19/00	3 0 0	19/00	3 0 0 G
G 0 6 K 9/00		G 0 6 K 9/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-100712(P2000-100712)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000. 4. 3)

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 諸星 武利

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

(74) 代理人 100069615

弁理士 金倉 喬二

Fターム(参考) 5B029 BB03 CC26 CC32

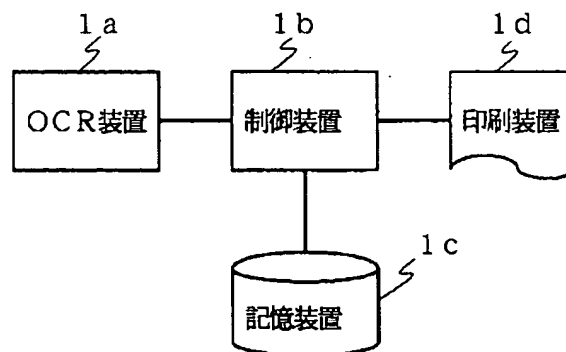
5B064 AA01 AB02 AB13 BA01 EA26
FA15

(54) 【発明の名称】 OCR用印字データの正当性検証システム

(57) 【要約】

【課題】 帳票の記載内容の検証を、人手によらず行えるようにする。

【解決手段】 帳票に、その記載内容に応じた数値が印刷されるOCRエリアを設けておく。OCR装置1aでこのOCRエリアを読み取って認識し、制御装置1bは認識した数値を項目毎に分割して、その値をあらかじめ定められている規則に照合して、各項目の正当性を検証し、エラーがある場合は、印刷装置1dよりエラーリストを出力する。



本発明の実施の形態の一例を示すブロック図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 帳票に、その記載内容に応じた数値が印刷されるOCRエリアを設けて、

このOCRエリアをOCR装置で読み取って認識し、認識結果があらかじめ定められている規則に合致するか判断し、認識結果が正当なものについては正当性リストを作成し、エラーがあるものはエラーリストを作成して出力することを特徴とするOCR用印字データの正当性検証システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、OCR装置（光学式文字読取装置）を用いてデータエントリを行うシステムで、読取対象の帳票上の印字データの正当性を検証するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】第三者が作成した診療報酬明細書等の帳票の印字データを、OCR装置を用いてデータエントリするにあたり、まず、記載内容の検証を行って、エラーの無いものに対してデータエントリを行うようになっている。このため、帳票の印字データには、検証用の数値が付加されている。また、県番号は01～47の範囲であるというように、項目毎の数値の意味付けから規定される範囲が存在する。

【0003】オペレータは、これらの数値の正当性を判断し、誤りがある場合、帳票作成元の第三者へ修正要請を出す必要がある。従来、この帳票の検証は、オペレータが目視により値を確認し、検証していた。あるいは、チェック対象の数値をオペレータがキーボードより打鍵し、その数値をチェックするプログラムにより検証を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来は、人手による検証であったので、処理時間が長く、大量処理が困難であるという問題があった。また、オペレータがチェック対象の数値をキーボードより打鍵する場合、打鍵ミスによる誤検証が発生するという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、本発明は、帳票に、その記載内容に応じた数値が印刷されるOCRエリアを設けて、このOCRエリアをOCR装置で読み取って認識し、認識結果があらかじめ定められている規則に合致するか判断し、認識結果が正当なものについては正当性リストを作成し、エラーがあるものはエラーリストを作成して出力することを特徴とするOCR用印字データの正当性検証システムである。

【0006】

【発明の実施の形態】図1は本発明のOCR用印字データの正当性検証システムの実施の形態の一例を示すプロ

ック図である。図において、1aはOCR装置である。OCR装置1aは、光学的に帳票を読み取り、文字認識を行うものである。

【0007】1bは制御装置である。制御装置1bは、OCR装置1aで認識したデータを検証する。1cは記憶装置である。この記憶装置1cには、制御装置1bがデータを検証するために必要なテーブルが格納されているとともに、制御装置1bは検証結果をこの記憶装置1cに格納して、リストを作成する。

10 【0008】1dは印刷装置である。印刷装置1dは、制御装置1bにおける検証結果を印刷出力する。図2は本実施の形態の帳票（診療報酬明細書）の一例を示す説明図で、本実施の形態の帳票2には、その欄外に、帳票2の記載内容を所定の記載方法で印刷したOCRエリア2aを設け、OCR装置1aは、このOCRエリア2aを読み取って認識する。

【0009】表1は、このOCRエリア2aへの各項目の記載方法を示し、印字項目の意味、桁数、ならびの順番を示しており、OCRエリア2aには、表1に示す項目が、所定の桁数、そして所定の順番で印字される。例えば、図2に示す帳票の例では、OCRエリア2aの1行目は、まず、最初の8桁が保険者番号を示し、次の7桁が医療機関コードを示し、その次の7桁が請求点数を示し、さらにその次の1桁がこれら保険者番号、医療機関コード、請求点数の値に応じた検証用の数値であるチェックディジット（CD）を示しており、以下同様に、表1に示す記載方法で各項目の値が印字されている。なお、保険種別によって、帳票に印字される項目は異なり、表1に示す項目の中から、保険種別に応じた項目がOCRエリア2aに印字されるもので、OCRエリア2aの行数は、保険種別によって図2に示すような2行となる物以外に、図示はしないが、3行となる物がある。また、各行の全体の桁数も、必要とされる項目数によって異なる。

【0010】表2は、表1の各項目毎のチェック内容を示しており、OCRエリア2aを読み取って認識し、これを表1に示す桁数毎に区切って各項目毎に分割した値がエラーに該当するかどうかをチェックするための規則を示している。

40 【0011】

【表1】

(3)

特開2001-283151

4

3

【0012】

【表2】

No	印字項目	桁数	CD検証範囲
1	保険者番号	8	
2	医療機関コード	7	
3	請求点数	7	
4	CD	1	3
5	薬剤一部負担金	5	
6	CD	1	5
7	一部負担金	5	
8	CD	1	7
9	CD	1	1~8
10	診療実日数	2	
11	診療年月	4	
12	CD	1	10~11
13	市町村番号	8	
14	受給者番号	7	
15	CD	1	13~14
16	都道府県番号	2	
17	点数表	1	
18	保険種別1	1	
19	保険種別2	1	
20	本人・家族・入外	1	
21	整理番号	1	
22	CD	1	18~21
23	性別	1	
24	元号	1	
25	生年	2	
26	CD	1	23~25
27	記号	10	
28	番号	10	
29	CD	1	27~28
30	公費①負担者番号	8	
31	公費①受給者番号	7	
32	CD	1	30~31
33	公費①診療実日数	2	
34	公費①請求点数	7	
35	CD	1	34
36	公費①薬剤一部負担金	5	
37	CD	1	38
38	公費①患者負担額	5	
39	CD	1	38
40	CD	1	33~39
41	予備1	2	
42	公費②負担者番号	8	
43	公費②受給者番号	7	
44	CD	1	42~43
45	公費②診療実日数	2	
46	公費②請求点数	7	
47	CD	1	46
48	公費②薬剤一部負担金	5	
49	CD	1	48
50	公費②患者負担額	5	
51	CD	1	50
52	CD	1	45~51
53	予備2	28	

10

20

30

項目	チェック内容
1行目	保険者番号 CD相違はエラー
医療機関コード	(1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
保険請求点数	オール0はエラー、最上位桁0以外はエラー
薬剤負担金	最上位桁0以外はエラー
一般負担金	最上位桁0以外はエラー、本人、家族はオール0以外エラー
診療実日数	32以上はエラー
診療年月	(1)年はノーチェック (2)月は13以上はエラー
市町村番号	CD相違はエラー
受給者番号	(1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
都道府県番号	01~47以外はエラー
点数表	レセプト種別コード表(図示せず)以外はエラー
保険種別1	レセプト種別コード表(図示せず)以外はエラー
保険種別2	レセプト種別コード表(図示せず)以外はエラー
本人・家族・入外区分	レセプト種別コード表(図示せず)以外はエラー
整理番号	1以外はエラー
2行目	性別 1、2以外はエラー
元号	1、2、3、4以外はエラー
生年	ノンチェック
記号	ノンチェック
番号	ノンチェック
公費①負担者番号	(1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
公費①受給者番号	(1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
公費①診療実日数	32以上はエラー
公費①請求点数	最上位桁0以外はエラー
公費①薬剤負担金額	最上位桁0以外はエラー
公費①患者負担金額	最上位桁0以外はエラー
予備1	ノンチェック
3行目	公費②負担者番号 (1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
公費②受給者番号	(1)CD相違はエラー (2)オール0はエラー
公費②診療実日数	32以上はエラー
公費②請求点数	最上位桁0以外はエラー
公費②薬剤負担金額	最上位桁0以外はエラー
公費②患者負担金額	最上位桁0以外はエラー
予備2	ノンチェック

【0013】記憶装置1cには、この表1および表2に基づいたテーブルが格納され、制御装置1bは、帳票2のOCRエリア2aをOCR装置1aで読み取って認識したデータから、記憶装置1cに格納した上述した表1および表2に基づいたテーブルに従い以下に示すデータを作成、記憶装置1cに格納して、帳票2の検証そしてリストの作成を行うものである。

【0014】図3は読取結果通知エリアの一例を示す説明図で、この読取結果通知エリア3は、チェック結果を示すステータスを格納するステータスエリア3aとOCRエリア2aを読み取って認識した結果である読取データを格納する読取データエリア3bから構成される。読取データエリア3bには、OCRエリア2aを読み取って認識した結果を、表1に示す桁数で順次分割してなる各項目毎の読取データを格納する。ステータスエリア3aには、読取データエリア3bに格納したデータに対して表2に示すチェックを行って得た各項目毎のチェック結果、条件エラー、CDエラー、不読等をセットする。

【0015】図4はエラーリスト出力情報エリアの一例を示す説明図で、このエラーリスト出力情報エリア4は、医療機関コードを格納する医療機関コードエリア4aとエラーコードを格納するエラーコードエリア4bから構成され、内容チェックの結果、エラーがあった場合は、医療機関のコードとその内容がセットされる。図5は正当リスト出力情報エリアの一例を示す説明図で、正*50

*当リスト出力情報エリア5には医療機関コードが格納されるもので、内容チェックの結果、エラーがない医療機関コードがセットされる。

【0016】図6はエラーメッセージテーブルの一例を示す説明図で、エラーメッセージテーブル6は、エラーリスト編集用のテーブルで、図3のステータスエリア3aに格納され得る全ての値が含まれるステータスエリア6aと各ステータスに対応したエラーメッセージを格納するエラーメッセージエリア6bで構成される。以下に本実施の形態の動作を説明する。

【0017】まず、OCR装置1aにより、図2に示す帳票2を読み取り、OCRエリア2aの切り出しそして文字認識を行う。制御装置1bは、文字認識を行って取得した文字列を、表1に示す桁数で順次区切って項目単位で分割し、図3に示す読取結果通知エリア3の読取データエリア3bに格納する。次に、この読取データエリア3bに格納した各データに対して表2に示すチェックを行い、各項目毎にステータスエリア3aにチェック結果コードを格納する。

【0018】ここで、OCRエリア2aに対して文字認識を行って取得した文字列を、表1に示す桁数で順次区切って項目単位で分割し、各値を表2に示す規則でチェックを行うことで、どの値がチェックの対象で、どのような値を取っているとエラーであるかを、装置は自動的に判断でき、OCRエリア2aは順番に数値を並べてあ

るので、帳票2のフォーマットが変更になっても、記憶装置1cに格納してあるテーブルの変更は容易であり、容易に対応が可能となっている。

【0019】次に、制御装置1bは帳票毎に前記ステータスエリア3aに格納されている値をチェックし、エラーがない場合は、図5に示す正当リスト出力情報エリア5に、表1に基づいて図3の読取結果通知エリア3の読取データエリア3bに格納した医療機関コードをセットする。ここで、この正当リスト出力情報エリア5にセットしようとしている医療機関コードの値が既に図4に示すエラーリスト出力情報エリア4にセットされている場合は、該当医療機関コードを正当リスト出力情報エリア5にはセットしない。

【0020】エラーがある場合は、図4に示すエラーリスト出力情報エリア4の医療機関コードエリア4aに、表1に基づいて図3の読取結果通知エリア3の読取データエリア3bに格納した医療機関コードをセットし、エラーコードエリア4bに、図3の読取結果通知エリア3のステータスエリア3aでエラーのある項目のステータスを、エラーコードとして先頭から本実施の形態では最大5件セットする。ここで、図4のエラーリスト出力情報エリア4の医療機関コードエリア4aにセットする値が図5の正当リスト出力情報エリア5にすでにセットされている場合は、この正当リスト出力情報エリア5の該当する値を抹消する。

【0021】以上の処理を、OCR装置1aで読み取った帳票の件数分繰り返す。全ての帳票2に対する処理が完了すると、図5の正当リスト出力情報エリア5にセットした情報を印刷装置1dから出力する。図7は正当医療機関リストの印刷出力例を示す説明図で、図5の正当リスト出力情報エリア5にセットされた医療機関コードの値を出力するものである。

【0022】また、図4に示すエラーリスト出力情報エリア4からは、エラーリスト出力情報1件毎に、図4のエラーコードエリア4bのエラーコード、すなわち、エラーのあったステータスを図6のエラーメッセージテーブル6のステータスエリア6aに照合し、該当するステータスに対応したエラーメッセージをエラーメッセージエリア6bから読み出してエラーリストを編集し、印刷装置1dから出力する。図8はエラーリストの印刷出力例を示す説明図で、医療機関毎に、エラーのあった保険者とそのエラー内容を対にして出力するものである。

【0023】ここで、エラーの対象となるのは、表2に示すようにCDエラー、値が本来あり得ない値を取ることに伴うエラーに加え、認識の結果、不読である場合もエラーを出力できるように、エラーメッセージテーブル6が作成されている。以上により、OCRエリアのチェックを終了する。このチェックでエラーのあった帳票は、帳票作成元へ修正要請を出し、エラーの無い帳票については、OCRエリア2aから読み取って認識したデ

ータにより、データエントリが行われる。なお、データエントリの際、帳票2上の人が見るために記載されたデータでなく、OCRエリア2aのデータを用いることで、帳票2の書式が変更になった場合の対応が容易に行えるものである。

【0024】エラーがあった場合、図8に示すようなエラーリストが出力されるので、どの帳票作成元で、どのようなミスによりエラーが発生したかが一目で分かり、帳票作成元への修正要請が容易に行えるとともに、帳票作成元でも、エラーとなったミスが一目で判るので、修正が容易に行える。以上説明したように、本実施の形態は、所定の記載方法で帳票2の記載内容に応じた文字列が印刷されたOCRエリア2aをOCR装置1aで読み取って認識し、認識した結果があらかじめ定められている規則に合致しているかチェックし、エラーがある場合は、エラーリストを出力することにしたので、内容に誤りや、桁数が異なる等の書式上の誤りを自動的に検出できる。このチェックを行うにあたり、OCRエリア2aをOCR装置1aで読み取るので、オペレータによる入力作業は不要であり、オペレータの打鍵ミスによるエラーの発生を防ぐとともに、処理時間を短縮し、人手による作業を省くことで、大量処理が可能となる。

【0025】また、認識の結果、不読の場合もエラーを出力することにしたので、帳票上の字形がOCRによるデータエントリに適さないものである場合、これをエラーとして帳票作成元に修正要請が出せるようになり、データエントリ時のエラーを減らすことが可能となる。なお、本実施の形態では、正当医療機関リストおよびエラーリストを印刷装置1dから紙媒体に出力することとしたが、ディスプレイからも出力するようにしてもよい。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、帳票に、その記載内容に応じた数値が印刷されるOCRエリアを設けて、このOCRエリアをOCR装置で読み取って認識し、認識結果があらかじめ定められている規則に合致するか判断し、認識結果が正当なものについては正当性リストを作成し、エラーがあるものはエラーリストを作成して出力することとしたので、帳票の記載内容のチェックが自動的に行え、検証にかかる処理時間が短縮され、検証およびデータエントリの大量処理が可能となる。

【0027】また、検証にあたりオペレータ操作に依存する部分がないので、オペレータの技量を選ばず検証が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のOCR用印字データの正当性検証システムの実施の形態の一例を示すブロック図

【図2】本実施の形態の帳票の一例を示す説明図

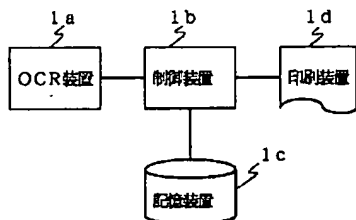
【図3】読取結果通知エリアの一例を示す説明図

【図4】エラーリスト出力情報エリアの一例を示す説明

【符号の説明】

2a OCRエリア

【図2】



本発明の実施の形態の一例を示すブロック図

【図3】

ステータス	読取データ
ステータス1	読取データ1
ステータス2	読取データ2
ステータス3	読取データ3
ステータス4	読取データ4
ステータス5	読取データ5
⋮	⋮

読取結果通知エリアの一例を示す説明図

2棟票			
診療報酬明細書 平成11年10月分 患者の 国→ 1234567			
		1階科	3看護
		22床	5床外
市町村 公費① 公費②	77232222 14230015	老人世 公費① 公費②	0013441 0067008
		保険 証号・番号	8130975 225 67717
氏名			保険医 会館員 の所在 地及び 名称
	7女	1期	61生
病名			
診療 内容 日		転 入 日	退 院 日
		①	②
		1日	1日
療養 の 給付	保険 請求点 1154	決定点	高額負担金 円 30 290
①	264		一部負担金 円 2000 30
②			
214150000002250000577177142300150067009501000028440023050003027 ← 2行目 06130675123456700011541000020200015041110827232222001344122313221 ← 1行目 ↓ 2B: OCRエリア			

本実施の形態の幅員の一例を示す説明図

【図4】

【図5】

【図6】

4 a	4 b				
医院機関コード	1	2	3	4	5
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

エラーリスト出力情報エリアの一例を示す説明図

Figure 5 shows a vertical container with two horizontal sections. The top section is labeled "医療機器" (Medical Equipment) and "一下" (Once). The bottom section is labeled "医療機器" (Medical Equipment) and "一下" (Once). A vertical line with a double-headed arrow is labeled "5".

正当リスト出力情報エリアの一例を示す説明図

6a	6b
ステータス1	エラーメッセージ1
ステータス2	エラーメッセージ2
⋮	⋮

エターメッセージテーブルの一例を示す説明図

【図7】

2000/3/14
1頁

<OCRエリアチェック正当医療機関リスト>

点数表 1

医療機関	医療機関	医療機関	医療機関
5211561	4727648	7683489	
6410444	1237483	2383792	
0901053	1483749	9348934	
2453834	0773947		
1989878	2738489		
0358478	4837929		
3278648	0878348		
0098753	9878349		
0957347	8083478		
0873849	7834832		
4357489	2334789		
9374900	6213492		
1378373	5823945		
4738490	9234348		
7364893	8324822		
9834093	9353929		
0394293	3825492		
9837491	9323491		
3940223	3454580		
6383492	9322130		
4823945	1378323		
9839348	4733490		
8374822	7362893		
9385929	9854093		
3839492	0394293		
9303491	9832491		
3404580	3940253		
8392043	2849411		

正当医療機関リストの印刷出力例を示す説明図

【図8】

2000/3/14
1頁

<OCRエリアチェックエラーリスト>

医療機関コード 9999046

保険者番号	請求点数	保険種別	エラー内容
06132014	0000425	1312	行1: 保険者番号/CDエラー
			行1: 市町村番号/内容エラー
06130975	0001252	1112	行1: 保険者番号/内容エラー

以上

エラーリストの印刷出力例を示す説明図